



©

Gebrauchsmuster

U1

©

- (11) Rollennummer 6 88 11 379.5
- (51) Hauptklasse H02K 19/16
Nebenklasse(n) H02K 1/32 H02K 9/04
- (22) Anmeldetag 02.09.88
- (47) Eintragungstag 10.11.88
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 22.12.88
- (30) Priorität 09.09.87 IT 53637 B/87
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Rotor für einen Wechselstromgenerator,
insbesondere für Motorfahrzeuge
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Industria Magneti Marelli S.r.l., Mailand/Milano,
IT
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Strasse, J., Dipl.-Ing., 8000 München;
Stoffregen, H., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.,
Pat.-Anwälte, 6450 Hanau

08.09.88

**Rotor für einen Wechselstromgenerator,
insbesondere für Motorfahrzeuge**

Die vorliegende Neuerung betrifft einen Rotor für einen Wechselstromgenerator, insbesondere für die Verwendung bei motorbetriebenen Fahrzeugen.

Insbesondere bezieht sich der Neuerungsgegenstand auf einen Rotor mit einer Welle, von der sich zwei sich gegenüberliegende Polplatten radial erstrecken, von denen jede mit einer Anzahl von radialen Polfingern versehen ist, deren Ende in Richtung auf die andere Polplatte hin abgebogen sind und von denen sich jeder zwischen zwei nebeneinanderliegende Finger der anderen Polplatte erstreckt, zwischen den Platten in mindestens eine Erregerspule coaxial mit der Welle, angeordnet.

Die Temperatur eines Rotors für einen Wechselstromgenerator steigt während des Betriebs an und verursacht dabei einen entsprechenden Anstieg des Widerstandes der Erregerspule. Der Erregerstrom wird entsprechend schwächer.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Neuerung, einen Rotor für einen Wechselstromgenerator verfügbar zu machen, dessen Eigenschaften es ermöglichen, daß die

881179

08.09.88

Betriebstemperatur herabgesetzt wird, und die es insbesondere ermöglichen, daß das Ansteigen der Temperatur und des Widerstandes der Erregerspule so begrenzt wird, daß in der Spule ein höherer Strom bei einer gegebenen Spannung fließen kann, wodurch die Leistungsfähigkeit des Wechselstromgenerators verbessert wird.

Diese Aufgabe wird gemäß der Neuerung mit Hilfe eines Rotors der zuvorbeschriebenen Art gelöst, dessen hervorstechende Eigenschaft in der Tatsache liegt, daß zumindest ein axialer Belüftungskanal in der Welle ausgebildet ist. Von diesem zweigen radiale Kanäle in Übereinstimmung mit den Polplatten ab. Die in jeder Polplatte vorgesehenen Kanäle stehen mit entsprechenden Belüftungsdurchgängen in Verbindung, die sich in Ausnehmungen öffnen, welche sich zwischen Paaren von nebeneinanderliegenden Polfingern befinden.

Weitere Merkmale und Vorteile des Rotors gemäß der vorliegenden Neuerung ergeben sich aus der detaillierten nachfolgenden Beschreibung eines in der beigefügten Zeichnungen dargestellten aber nicht begrenzenden Ausführungsbeispiels.

Es zeigen:

8811379

08.09.88

Fig. 1: eine schematische perspektivische Ansicht eines Rotors gemäß der vorliegenden Neuerung,

Fig. 2: eine Vorderansicht des in Fig. 1 dargestellten Rotors,

Fig. 3 einen Axialschnitt entlang der Linie III-III in Fig.1.

Gemäß der Darstellung in der Zeichnung besteht ein Rotor für einen Wechselstromgenerator gemäß der vorliegenden Neuerung aus einer Welle 1, auf welcher zwei axial im Abstand gehaltene, sich gegenüberliegende Polplatten 2 auf bekannte Art befestigt sind. Eine Anzahl von zunächst radialen Polfingern 3 erstrecken sich von jeder der Platten aus und sind im weiteren auf die andere Polplatten hin abgebogen, wobei sich jeder zwischen zwei nebeneinanderliegenden Fingern 3 der anderen Polplatte erstreckt.

Ein ringförmiger Kern 4, beispielsweise aus Weicheisen, ist um die Welle 1 herum zwischen den Polplatten 2 (Fig. 3) angeordnet. Eine Erregerspule 5, beispielsweise aus Kupferdraht, ist rund um den Kern angeordnet.

8811379

08.09.88

Die Welle 1 ist hohl. Hierin ist ein axialer Belüftungskanal 6 ausgebildet.

Radiale Kanäle 7 (Figuren 2 und 3) zweigen von dem axialen Kanal 6 der Welle 1 in Übereinstimmung mit den Polplatten 2 ab und stehen mit entsprechenden radialen Belüftungsdurchgängen 8, die in jeder Polplatte 2 vorgesehen sind, in Verbindung, wobei sich diese Durchgänge durch Öffnungen 9 hindurch in Ausnehmungen 10 öffnen, die zwischen Paaren von nebeneinanderliegenden Polfingern 3 begrenzt sind.

Aus Fig. 3 ergibt sich, daß die radialen Kanäle 7 in der Welle 1, die mit einer jeden Polplatte verbunden sind und die Belüftungsdurchgänge 8 einer jeden Polplatte in axial versetzten Stellungen ausgebildet sind.

Das aus den Belüftungskanälen 6 und 7 der Welle 1 und von den radialen Durchgängen 8 bestehende System ermöglicht es, einen Luftstrom radial durch die Polplatten hindurchzuführen, damit ihre Betriebstemperatur verringert wird.

Ein schaufelartiger Rotor oder Ventilator, wie er in Fig. 1 mit unterbrochenen Linien dargestellt ist, kann in bekannter Art an den Rotor 1 angekoppelt werden, um im Ergebnis während der Drehung des Rotors

08.10.79

08.09.88

ein Luftstrom durch den axialen Kanal 6 in Richtung des Pfeils F in Fig. 3 und dann radial nach außen durch den radialen Kanal 8 in den Polplatten hindurchzuleiten, wie es durch die Pfeile in Fig. 2 angegeben wird.

Die wirksame Belüftung des Rotors ermöglicht es, daß der Temperaturanstieg an der Erregerspule begrenzt und die Leistungsfähigkeit des Wechselstromgenerators auf diese Art verbessert wird.

8811379

08.09.88

**Rotor für einen Wechselstromgenerator,
insbesondere für Motorfahrzeuge**

S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Ein Rotor für einen Wechselstromgenerator, insbesondere für Motorfahrzeuge, bestehend aus einer Welle (1), von der sich zwei sich gegenüberliegende Polplatten (2) erstrecken, von denen jede eine Anzahl von radialen Polfingern (3) versehen ist, deren Enden auf die andere Polplatte hin abgebogen sind und von denen sich jeder zwischen zwei nebeneinanderliegenden Fingern der anderen Polplatte erstreckt, wobei mindestens eine Erregerspule (5) zwischen den Platten (2) coaxial mit der Welle angeordnet ist,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß zumindest ein axialer Belüftungskanal (6) in der Welle (1) ausgebildet ist, von welchem radiale Kanäle (7) in Übereinstimmung mit den Polplatten (2) abzweigen und daß die Kanäle mit den entsprechenden in der Polplatte vorgesehenen Durchgängen (8) in Verbindung stehen, welche in Ausnahmen (10), die ^{sich} zwischen Paaren von nebeneinanderliegenden Polfingern (3) befinden, münden.

08.11.79

08.09.88

2. Rotor gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
die radialen Kanäle (7) der Welle (1) und die
entsprechenden radialen Durchgänge (8) der Polplatten
(2) axial versetzt sind.

8811379

30.09.88

2.

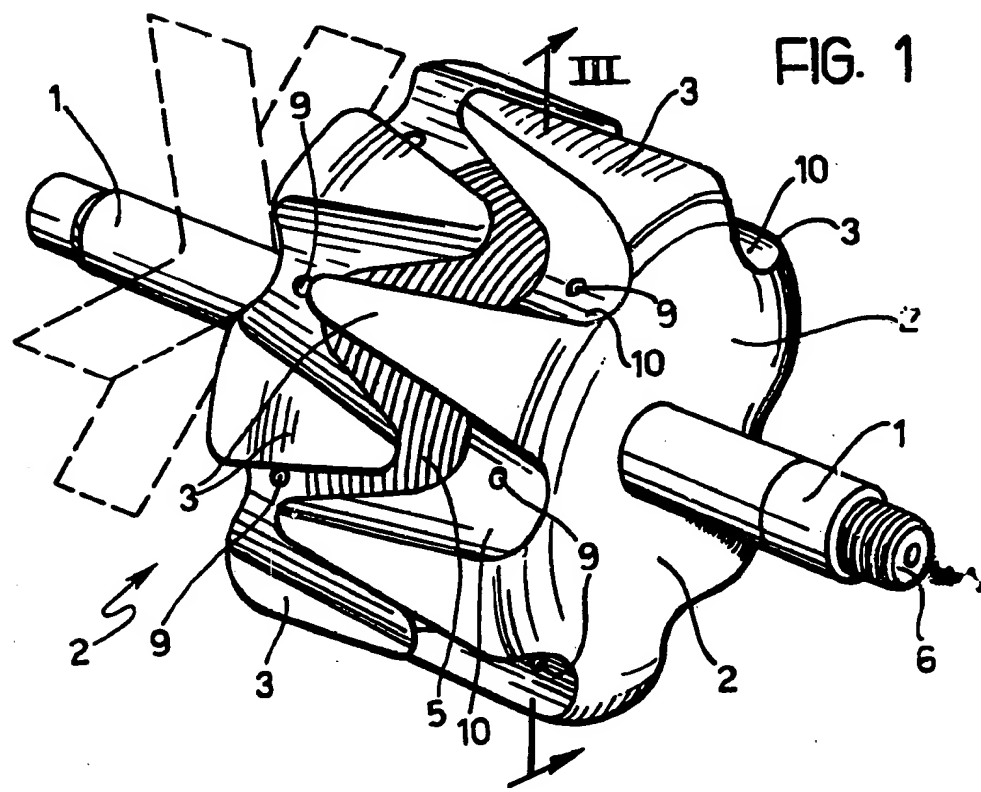
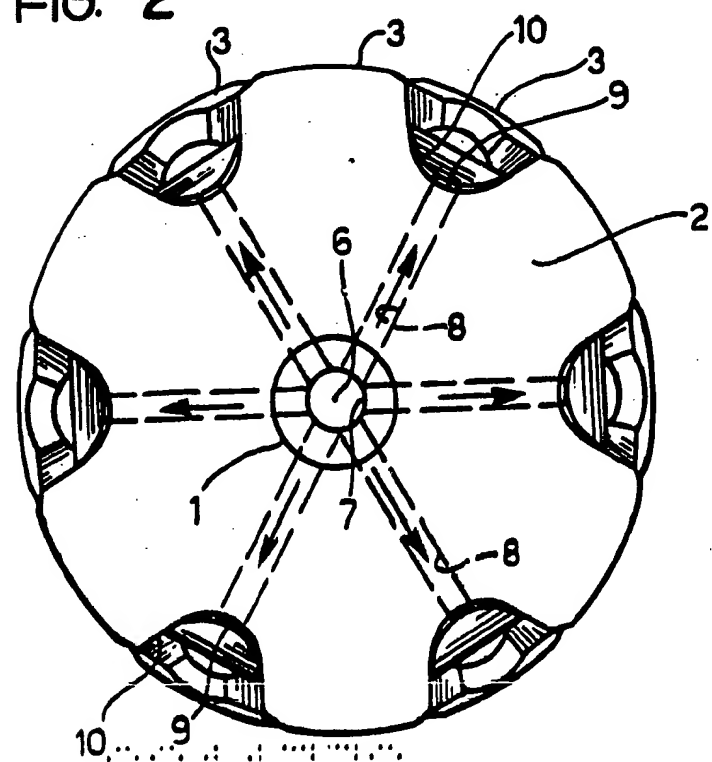


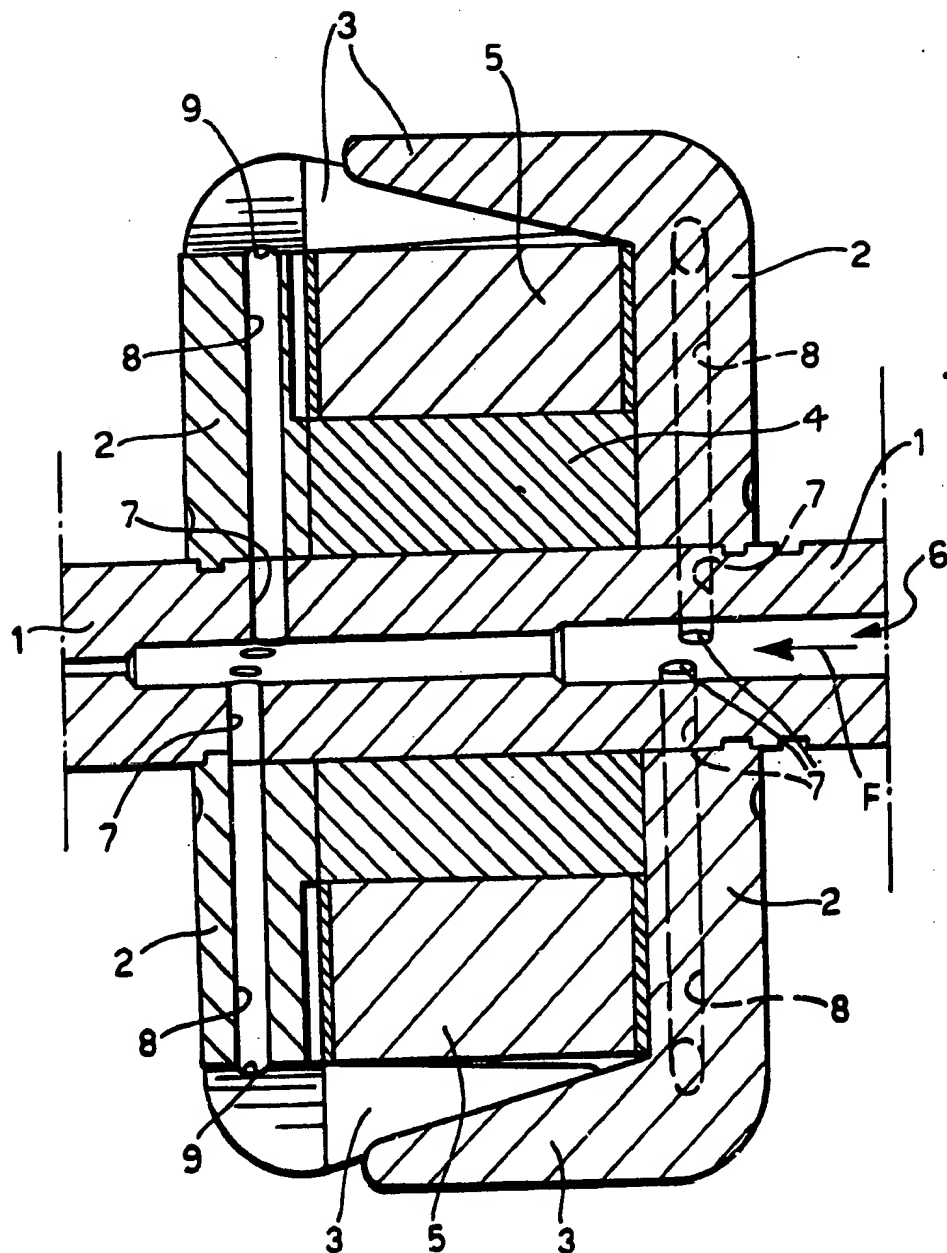
FIG. 2



001179

30.09.88

FIG. 3



8811974